

Caracterização dendrológica e diafanização foliar da espécie *Libidibia ferrea* no campus

Tapajós da UFOPA

Alice Gabrielly da Silva Moura¹; Nayane Paula de Sousa Figueira²; Andressa Jaqueline Viana de Souza³; Darliane Miranda da Rocha¹; Cristina Aledi Felsemburgh⁴

¹Bacharelado em Engenharia Florestal/ Universidade federal do Oeste do Pará, e-mail: alyce.gaby@hotmail.com; ²Engenheira Florestal, São Cristóvão – SE., ³Engenheira Florestal, Santarém – PA.; ⁴UFOPA, IBEF, Engenharia Florestal, Docente-Orientadora.

Resumo: *Libidibia ferrea* é uma espécie pertencente à família Fabaceae, em função de sua copa arredondada e floração exuberante, seu porte, rápido crescimento, possibilita o emprego da espécie para a arborização urbana e na composição de plantios de áreas degradadas. Objetivou-se com o presente trabalho descrever os caracteres macromorfológicos e a venação foliar pelo processo de diafanização. A caracterização foi realizada com auxílio de ficha dendrológica, sendo avaliados fuste e folhas. Para a análise e descrição da venação, utilizou-se a técnica de diafanização. Observou-se no fuste a aparência do ritidoma com o desprendimento da casca deixando manchas esbranquiçadas. As folhas com pulvino, pulvínulo, presença de lenticelas em todos os ramos. As venações intersecundárias são forte iguais às venações adjacentes. As características dendrológicas do fuste em conjunto com a arquitetura foliar e a venação que neste trabalho foram consideradas podem subsidiar estudos taxonômicos para o reconhecimento e diferenciação de táxons denominados popularmente como jucá.

Palavras-chave: Jucá, Dendrologia, Venação.

Dendrological characterization and foliar diaphanization of the species *Libidibia ferrea* at the Tapajós campus of UFOPA

Abstract: *Libidibia Ferrea* is a belonging species from the Fabaceae family, due to its round top, exuberant flowering, its size and fast growth, allows the species to be used for urban afforestation and planting on degraded areas. This paper has aimed to describe the macromorphological characters and the leaf venation by the diaphanization process. The characterization was performed with aid from its dendrológica file, being evaluated tree trunks and leafs. For the analysis and description of the venation, diaphanization technique was put into use. The aspects of the rhytidoma with signs of whitish spots due peeling of its shell were observed in the tree trunk. The leaves with pulvinus and pulvinulus showing lenticelas in all of its branches. Intersecondary venations are as powerful as adjacent venations. The dendrological characteristics of the tree trunk in conjunction with the leaf architecture and the venation that were taken into consideration in this paper can support taxonomic studies for differentiation and recognition of taxa also commonly known as jucá.

Keywords: Jucá, Dendrology, Venation.



INTRODUÇÃO

Libidibia ferrea (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz é uma espécie pertencente à família Fabaceae, composta por cerca de 223 gêneros e 2.845 espécies, é conhecida popularmente como jucá ou pau-ferro. No Brasil, os biomas Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica são os principais locais de ocorrência dessa espécie. É uma planta perenifólia ou semidecídua, de ampla dispersão, baixa densidade populacional e crescimento rápido (Lorenzi, 1992).

O extrato do jucá possui atividades antiulcerogênica, anti-inflamatória, analgésica, hipoglicemiante, anticancerígena, anti-histamínica, antimicrobiana, anticoagulante e cicatrizante (Drozino, et al, 2017). Por conta do seu porte pequeno a médio (até 10 metros de altura), pode ser empregada na arborização urbana, e por ser tolerante a áreas abertas, é indicada ainda na composição de plantios mistos de áreas degradadas de preservação permanente (Da Costa, 2012).

A dendrologia é tida como uma ramificação da botânica que aborda a taxonomia, morfologia, anatomia dentre outros caracteres dos indivíduos arbóreos, tendo como instrumento de estudo os caracteres macromorfológicos das árvores, sendo considerada com uma ferramenta importante na caracterização das espécies, sendo amplamente aplicada na diferenciação de espécies similares (Miller, 2015).

Para a análise detalhada foliar, utiliza-se a diafanização, técnica aplicada para tornar estas amostras semitransparentes. A diafanização aplicada a amostras foliares permite um melhor estudo de sua venação, deixando as nervuras mais evidentes de modo a facilitar sua classificação. É muito utilizada no estudo da venação, epidermes, estruturas reprodutoras, e assim como a dendrologia, é ferramenta empregada na separação e diferenciação de espécies (Obermuller et al., 2011).

Objetivou-se com o presente trabalho a descrição das características dendrológicas e o padrão de venação das folhas da espécie *L. ferrea*. ocorrente na Universidade Federal do Oeste do Pará - *campus* Tapajós, Santarém-PA.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo da espécie *L. ferrea*. foi conduzido no *campus* tapajós da Universidade Federal do Oeste do Pará- UFOPA, sendo as amostras foliares coletadas em árvores do *campus*, com identificação *in loco* e posteriormente encaminhadas para a análise no Laboratório de Sementes Florestais.

Caracterização dendrológica

A caracterização dendrológica foi realizada com auxílio de ficha dendrológica adaptada do trabalho de Miller (2015), sendo avaliados os caracteres do fuste como posição em relação ao solo, forma, e quanto à base. O ritidoma foi caracterizado de acordo com sua cor, aspecto e resistência; a casca interna foi caracterizada de acordo com sua coloração, odor e ocorrência de exsudação. O alburno, por sua vez, foi caracterizado apenas quanto à coloração apresentada.

As folhas da espécie foram descritas de acordo com sua composição, filotaxia, coloração, ocorrência de odor e presença de apêndices e outros elementos como estípulas, lenticelas e pilosidade e os folíolos foram caracterizados quanto à forma do limbo, margem, base e ápice.

Diafanização das folhas

Para a diafanização das folhas foi utilizada a técnica que consiste em tornar as amostras semitransparentes, adaptada da metodologia utilizada por Plotze (2004). A diafanização foi realizada em dez folíolos sem ferimentos e intactos no Laboratório de Sementes Florestais da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA).

Após a diafanização procedeu-se com a montagem dos folíolos em lâminas de vidro para melhor observação e descrição da venação. Com a diafanização os padrões foliares da venação foram descritos e classificados de acordo com o Manual of Leaf Architecture do Instituto Smithsoian (LEAF ARCHITECTURE WORKING GROUP, 1999).

RESULTADOS

Descrição dendrológica

A espécie possui fuste inclinado, de formato circular (fig. 1 A), base do fuste reta, ritidoma de cor marrom, com aspecto escamoso, ocorrendo desprendimento de casca, adquirindo o ritidoma da espécie um aspecto manchado bem característico (fig. 1 B), e resistência média. A casca interna apresenta coloração verde, odor agradável e ausência de exsudato, o alburno tem a coloração creme (fig. 1 C). As folhas são compostas, pinadas, filotaxia alterna dística (fig. 1 D), consistência membranácea, coloração discolor, cor da face adaxial verde escuro e face abaxial verde claro, odor agradável, peciolada, com presença de pulvino, folíolos peciolados, e pulvínolo, além de raque cilíndrica e pilosidade na raque, presença de lenticelas em todos os ramos. Os folíolos da *L. ferrea* apresentam forma oblonga,

margem inteira, base assimétrica e ápice retuso.



Figura 1. Características dendrológicas – **A:** Posição e forma do fuste, **B:** Ritidoma e forma da base, **C:** Casca e alburno **D:** Arquitetura foliar

Diafanização

O padrão de venação de *L. ferrea* é pinada por apresentar uma única nervura central. As nervuras secundárias são bronquidódromas, o espaçamento entre elas é irregular. O ângulo formado pelas nervuras secundárias em relação à nervura central diminui suavemente em direção à base (fig. 2 A), as nervuras intersecundárias são fortes iguais as adjacentes. As veias terciárias são do tipo reticulada aleatória, onde ocorre a anastomose em ângulos aleatórios. O ângulo das veias de terceira ordem em relação à primeira é inconsistente, pois varia aleatoriamente sobre a lâmina (fig. 2 B). As veias quaternárias são regulares poligonais reticuladas, ocorre à anastomose com outras veias para formar polígonos de forma e tamanho aleatório (fig. 2 C).

A areolação segue o padrão moderadamente desenvolvido, pois as aréolas são de forma irregular, mais ou menos variáveis em tamanho, freely ending veins (F.E.V.s) são as



últimas veias da folha, ramifica duas ou mais vezes. A venação marginal é composta por veias recurvadas, ramificam próximo à margem e juntam-se a nervura secundária (figura 2 C).

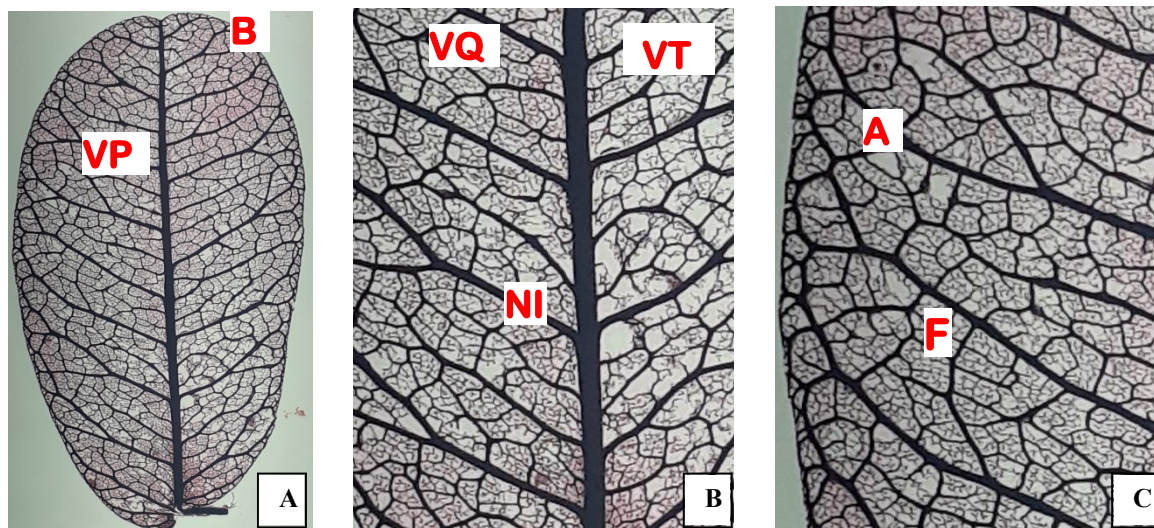


Figura 2. Padrão de venação – A: venação pinada (VP), bronquidódroma (B), B: nervuras intersecundárias (NI), veias terciárias (VT), C: veias quaternárias (VQ), areolação (A), F.E.V.s (F), venação marginal (VM).

DISCUSSÃO

A caracterização dendrológica permitiu caracterização e descrição da espécie estudada em campo como, por exemplo, a aparência do ritidoma com o desprendimento da casca deixando manchas esbranquiçadas no fuste, características macromorfológica identificadoras que facilitam o reconhecimento de *L. ferrea*.

A espécie *L. ferrea* apresenta características morfológicas das folhas como a presença de pulvino e raques com pilosidade e os aspectos de nervação semelhante às descritas por Galdino et al. (2007), entretanto o autor não cita a presença de veias intersecundárias na espécie em seu estudo, o que foi possível descrever por meio da diafanização.

As veias intersecundárias têm se mostrado uma variável fundamental para a taxonomia, pois tem sido umas das poucas diferenças no padrão de veias notadas entre as espécies. Matta (2011) usou o tamanho das veias intersecundárias em relação às veias secundárias adjacentes como entradas em chaves dicotômicas para identificar uma espécie de Lecythidaceae.

As nervuras terciárias e quaternárias são do tipo reticulada, e essa é uma característica das eudicotiledôneas que diferentemente das gimnospermas e monocotiledôneas apresentam uma distinção clara entre as ordens de venação e se anastomosam formando retículos fechados responsáveis pela distribuição local de fotossintéticos (Dengler & Kang 2001).

CONCLUSÃO

A caracterização macromorfológica do fuste em conjunto com a descrição do padrão de venação das folhas, pode facilitar o reconhecimento e auxiliar no estudo taxonômico da espécie estudada.

REFERENCIAS

Da Costa, LM. Desenvolvimento de produto seco por aspersão obtido a partir das cascas do caule de *Libidibia ferrea* Martius var *ferrea* (fabaceae) [dissertação]. Manaus: Universidade Federal do Amazonas; 2012.

Dengler, N, Kang, J. Vascular patterning and leaf shape. Department of Botany, University of Toronto, 2001.

Drozino RN, Zulin M J P, Casagrande, L, Pereira, AV. Breve revisão: Bioativos de *Libidibia ferrea* e suas ações em odontologia. Arquivos do MUDI; 2017.

Galdino, G, Mesquita, MR, FERRAZ, IDK. Descrição morfológica da plântula e diásporos de *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz Nota Científica; 2007.

Leaf Architecture Working Group. Manual of leaf Architecture Morphological description and categorization of dicotyledonous and netveneid monocotyledonous angiosperms. Department of Paleobiology, Smithsonian nstitution, Washigton, DC. 1999.

Lorenzi, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 1 ed. Nova Odessa: Plantarum, 1992.

Matta, LBV. As Lecythidaceae Poit. Na Reserva de desenvolvimento Sustentável do Tupé. [dissertação]. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia; 2011.

Miller, DT. Caracterização dendrológica da família Fabaceae em um remanescente de floresta ombrófila mista, Curitiba, Pr. [dissertação]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

Obermuller FA, Daly DC, Oliveira EC, Sousa HFTP, De Oliveira HM, Souza LS, et al. Guia ilustrado e Manual de Arquitetura Foliar para Espécies Madeireiras de Amazônia Ocidental. Acre: Universidade Federal do Acre; 2011.

Plotze, RO. Identificação de Espécies Vegetais através da Análise da Forma Interna de Órgãos Foliares. (Mestrado). Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2004.